

реакторов PWR типа составляет 65,7%, а для BWR – 34,3%. Нужно учесть, что особенностью контроля сбросов в США является разделение постоянных и периодических сбросов, радионуклидный состав которых специфичен.

Постоянные и периодические сбросы отличаются уровнями активности. В периодических сбросах активность сбрасываемых радионуклидов превалирует над значениями в постоянных сбросах. Основную активность сбросов (не менее 99%) активности формируют тритий и углерод для данных атомных станций типа PWR и BWR. Полученные результаты не противоречат рекомендациям МАГАТЭ и ранее полученным данным [2].

1. International Atomic Energy Agency. Nuclear Energy Series. No. NG-T-3.15. Vienna: IAEA, 98 p. (2016).
2. А.А.Екидин, Г.П.Малиновский и др., Атомная энергия, Т. 119. № 4, 219-221 (2015).

РАДИОНУКЛИДНЫЙ СОСТАВ СБРОСОВ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ

Сюксина М.В.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: marias5064@yandex.ru

RADIONUCLIDE COMPOSITION OF LIQUID EMISSIONS IN EUROPEAN COUNTRIES

Syuksina M.V. *

Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

Annotation. Creating a database of liquid emissions from nuclear power plants in Europe. Volumetric activities of radionuclides in liquid emissions from nuclear power plants are calculated. The data obtained can be summarized worldwide.

Спрос на электроэнергию растёт и роль атомных станциях в производстве энергии стремительно увеличивается, а вместе с этим растут и сбросы радиоактивных веществ. При ограничении антропогенного воздействия объектов использования атомной энергии важным документом является перечень загрязняющих веществ, для которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р. Этот документ содержит 81 радиоактивный изотоп в элементарной форме и в виде соединений, отнесенных к веществам, загрязняющим водные объекты. Отдельные радионуклиды из перечня могут изначально содержаться в водных объектах до использования воды на АЭС. Для

каждого источника сбросов радиоактивных веществ требуется определить какими радионуклидами из перечня формируются 99% годовой активности населения. МАГАТЭ рекомендует рассматривать 31 радионуклид в качестве стрессоров для оценки воздействия на окружающую среду от сбросов АЭС [1].

Состав сбросов АЭС с реакторными установками на тепловых нейтронах AGR, BWR, LWGR, PWR и CANDU может быть получен из анализа информации по контролю сбросов в Европе, за исключением реакторов на быстрых нейтронах. Так как данные типы реакторов широко распространены в мире, то мы можем обобщить полученные данные для Европы на мировую практику. Основную активность сбросов (не менее 99%) активности формируют ^{14}C , ^3H , ^{137}Cs и ^{90}Sr для данных атомных станций. Полученные результаты не противоречат рекомендациям МАГАТЭ и ранее полученным данным [2].

1. International Atomic Energy Agency. Nuclear Energy Series. No. NG-T-3.15. Vienna: IAEA, 98 p. (2016).
2. А.А.Екидин, Г.П.Малиновский и др., Атомная энергия, Т. 119. № 4, 219-221 (2015).

THE INNOVATIVE APPROACH TOWARDS IMPROVING GREEN BIOTECHNOLOGY IN NIGERIA

Bulya T.E.^{1*}, Javed F.¹, Ivantsova M.N.¹

¹) Institute of Chemical Engineering, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

*E-mail: nuellabulya@gmail.com

Abstract. We have discussed the innovative approach towards green biotechnology in Nigeria, the efforts that have been put in making green biotechnology see the light of the day in Nigeria, the public view about green biotechnological products and the challenges faced in Nigeria in implementing the technological innovation.

Due to the rapid growth of Biotechnology in the globe, Nigeria officially signed the bio safety bill into law in 2015, making it eligible to join the nations that are already using biotechnology and genetic modification. National Biotechnology Development Agency Nigeria related this biotechnology to genetic engineering which in turn would boost food production and alleviate hunger [1].

Biotechnology as defined by UN Convention is any technological application that uses biological systems, living organisms or any derivatives thereof, to modify/make products or processes for specific use [2]. The Biotechnological novel creates room for various disciplines such as physics, chemistry and biology which allow the designing of different biological systems that differ in degree of complexity and organisation, resulting to wide range of macromolecules.